

© EPODOC / EPO

PN - JP63279835 A 19881116
PD - 1988-11-16
PR - JP19870114261 19870511
OPD - 1987-05-11
TI - ARTIFICIAL DENTAL ROOT
IN - YAMAMOTO HIROSUKE
PA - NIPPON KENTETSU CO LTD
EC - A61C8/00E
IC - A61C8/00
CT - JP59082849 A []; JP62066864 A []; JP62038148 A []

© WPI / DERWENT

TI - Artificial tooth root with good adhesion to bone - comprises strong core, hydroxy-apatite film and impact-absorbing resin film adhered to apatite film

PR - JP19870114261 19870511

PN - JP63279835 A 19881116 DW198901 003pp

PA - (NIKE) NIHON KENTETSU CO LTD

IC - A61C8/00

AB - J63279835 A new artificial tooth root consists of a core with strength and biocompatibility, a film of hydroxyapatite adhered to the core, and a film of an impact-absorbing resin adhered to the hydroxyapatite film. The adhesion of the hydroxyapatite is performed by sputtering or vapour deposition. The resin film consists of two or more ring-and-band-shaped parts.

- Ordinary core materials with sufficient strength and biocompatibility are available, including titanium, chromium, alumina, sapphire, and ceramics. It is coated on the hydroxyapatite.
- USE/ADVANTAGE - The tooth root has strength, biocompatibility, bone adhesion due to partially exposed hydroxyapatite, and an impact-absorbing property due to the resin film. It also has a good workability and adaptability.

OPD - 1987-05-11
AN - 1989-003080 [25]

© PAJ / JPO

PN - JP63279835 A 19881116
PD - 1988-11-16
AP - JP19870114261 19870511

- IN - YAMAMOTO HIROSUKE
- PA - NIPPON KENTETSU CO LTD
- TI - ARTIFICIAL DENTAL ROOT
- AB - PURPOSE: To make strength, bio-compatibility and bony adhesiveness excellent, by applying hydroxyapatite to the surface of a core material having strength and bio-compatibility in a film form and further partially applying a resin film having shock absorbability to the hydroxyapatite film.
- CONSTITUTION: A core material 1 (e.g., titanium, alumina) having strength and bio-compatibility is used as a base and hydroxyapatite 12 having excellent bony adhesiveness is applied to the surface of the core material in a film form and a resin film 13 having shock absorbability composed of a fluorocarbon resin is further partially applied to the hydroxyapatite film. In this artificial dental root, strength, bio-compatibility, bony adhesiveness and the shock absorbability at the time of gliding occlusion become excellent.
- I - A61C8/00

⑫ 公開特許公報(A) 昭63-279835

⑤ Int.Cl.

A 61 C 8/00

識別記号

庁内整理番号

Z-6859-4C

③ 公開 昭和63年(1988)11月16日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全3頁)

⑭ 発明の名称 人工歯根

⑮ 特 願 昭62-114261

⑯ 出 願 昭62(1987)5月11日

⑰ 発 明 者 山 本 博 裕 千葉県船橋市山手1丁目1番1号 日本建鐵株式会社船橋製作所内

⑱ 出 願 人 日本建鐵株式会社 東京都千代田区大手町2丁目6番2号

明 細 書

1. 発明の名称

人工歯根

2. 特許請求の範囲

(1)、強度があり且つ生体適合性のある芯材と、前記芯材に膜状に被着されるハイドロキシ アパタイトと、前記ハイドロキシ アパタイトの膜に部分的に被着される衝撃吸収性のある樹脂膜とからなる人工歯根。

(2)、前記芯材に対するハイドロキシ アパタイトの被着はスパッタリングまたは蒸着法によってなされる特許請求の範囲第1項記載の人工歯根。

(3)、前記樹脂膜は複数の環状の帯状膜からなる特許請求の範囲第1項記載の人工歯根。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は人工歯根の改良に関する。

(従来技術)

従来、人工歯根としては、生体適合性のあるチタンやクロムなどの金属またはセラミック、サフ

ファイア、アルミナ、もしくはハイドロキシ アパタイトなどが単体で用いられてきた。第6図および第7図は従来例を示すものであって、チタンなどの金属やセラミック等の人工歯根(1)では生体内で安定性を得るための外周にねじまたは突起などの抜け止め(2)が形成された。

(発明が解決しようとする問題点)

チタンやクロムなどの金属またはセラミック等では人体適合性があり且つ強度的にすぐれているが、これらには骨性癒着性がなく、ねじや突起などを設けても人体内で不安定になる欠点があった。また、ハイドロキシ アパタイトは骨性癒着性にはすぐれているが、強度的に劣るという問題点があった。

本発明の目的は上記問題点を解消することであって、それ故、強度および生体適合性があると共に、骨性癒着性および咬合時の衝撃吸収性にすぐれた人工歯根を提供することである。

(問題点を解決するための手段)

本発明による人工歯根を特徴づける構成は強度

および生体適合性のある芯材(11)をベースとし、それにハイドロキシ アパタイト(12)を膜状に被着し、さらにハイドロキシ アパタイトの膜に衝撃吸収性のある樹脂膜(13)を部分的に被着したものである。

(問題点を解決するための手段の作用)

人工歯根としての基本的な機能および強度は芯材(11)が受けもち、且つ部分的に表面に現われるハイドロキシ アパタイト(12)によって骨性癒着性にすぐれたものにし、樹脂膜(13)によって咬合時の衝撃に対し吸収性のあるものにしている。

(実施例)

次に図面を参照のもとに本発明の実施例を説明する。第1図ないし第3図は本発明の好適な一例を示すものであって、図示のように、この人工歯根(10)はそのベースもしくは主体部となる芯材(11)と、芯材の表面に、図示のように芯材が円柱状であればその外周面および底面に被着されるハイドロキシ アパタイトの膜(12)と、その膜(12)上に部分的に被着される咬合衝撃吸収性のある樹脂

の膜(13)から構成される。

芯材(11)の形状は図示の例では円柱状であるが、場合によっては第4図に示すように円錐体状のこともあり、または台錐形、その他の形状であってもよい。

芯材(11)の構成材料としては人工歯根としての強度があると共に、生体適合性があれば任意のものでよく、通常、チタン、クロムなどの金属、もしくはアルミナ、サファイア、セラミックなどの非金属が用いられる。

芯材(11)の表面へのハイドロキシ アパタイト(12)の被着、即ちその成膜は塗布または溶射などのコーティングによって行なってもよいが、好ましくはスパッタリングまたは蒸着法によってなされ、このように真空によって成膜すれば吸蔵不純物の影響のないきれいな蒸着膜が得られ、衛生的であり且つ材料の変質を防止すると共に、膜厚さを極めて小さくできるので、高価な材料であるハイドロキシ アパタイトの使用量が少なくなり、コストの節減に寄与し得る利点がある。

— 3 —

樹脂膜(13)としては通常はフッ素樹脂が用いられるが、咬合衝撃吸収性、即ち咬合時の衝撃を吸収し得る弾力性があれば、他の樹脂であってもよい。この樹脂膜(13)はハイドロキシ アパタイトの膜(12)を部分的に露出するため該膜(12)上に部分的にコーティングされるが、その形状(コーティング部分)は任意であってよい。従って、第5図に示すように斑状であってもよく、または縦縞状に被着してもよいが、好ましくは第2図に見られるように複数の環状の帯状膜として形成され、このようにすれば、樹脂膜(13)の加工性および付着性の点ですぐれたものとなる。なお、本発明によるこの人工歯根は他の部位の人工骨としても利用できる。

(発明の効果)

上記のように、本発明による人工歯根では生体適合性および強度のある芯材が用いられているので、生体に適合すると共に強度的にすぐれ、且つこの歯根の表面にはハイドロキシ アパタイトが部分的に露出しているため骨性癒着性にもすぐれ

— 4 —

た性質を有する。さらに表面には部分的に樹脂膜があることにより咬合衝撃吸収性にもすぐれている。その上、比較的単純な形状を有するので、加工性および融通性(寸法の自由性)に富んでいる。

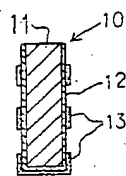
4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の一例による人工歯根の縦断面図、第2図はその側面図、第3図はその平面図、第4図は他の実施例の縦断面図、第5図はその側面図、第6図および第7図は従来の人工歯根の縦断面図および側面図である。

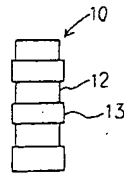
図中、10：人工歯根、11：芯材、12：ハイドロキシ アパタイト、13：樹脂膜

特許出願人 日本建鉄株式会社

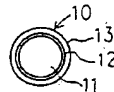
第1図



第2図

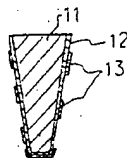


第3図

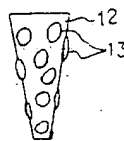


11: 芯材
12: ハイドロキシアパタイト
13: 樹脂層

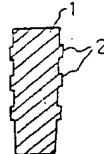
第4図



第5図



第6図



第7図

